

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

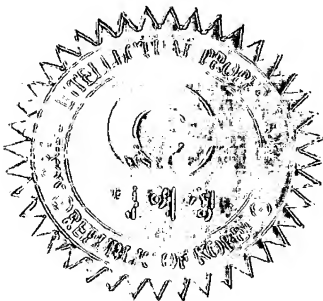
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0018008
Application Number

출원년월일 : 2003년 03월 22일
Date of Application MAR 22, 2003

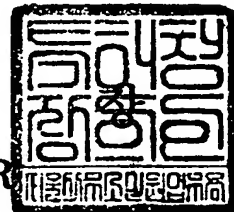
출원인 : 주식회사 킨스
Applicant(s) KNOWLEDGE INFO-NET SERVICE. INC.



2003 년 06 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.22
【발명의 명칭】	리디렉션 기법을 이용한 인터넷 컨텐츠 제공 서비스 제어 방법 및 이를 위한 제어 시스템
【발명의 영문명칭】	Re-direction technique based control method for internet contents providing services and control system for the same
【출원인】	
【명칭】	주식회사 킨스
【출원인코드】	1-2000-055639-4
【대리인】	
【성명】	박희진
【대리인코드】	9-1998-000233-1
【포괄위임등록번호】	2001-011348-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	기명종
【성명의 영문표기】	KI, MYUNG JONG
【주민등록번호】	630808-1233215
【우편번호】	135-854
【주소】	서울특별시 강남구 도곡동 463-1 개포5차우성아파트 504동 402호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문권호
【성명의 영문표기】	MOON, KWON HO
【주민등록번호】	640225-1226511
【우편번호】	463-010
【주소】	경기도 성남시 분당구 정자동 107 한솔마을 한일APT 305동 1103호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
박희진 (인)

【수수료】

【기본출원료】

20 면 29,000 원

【가산출원료】

18 면 18,000 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

14 항 557,000 원

【합계】

604,000 원

【감면사유】

소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】

181,200 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어 방법 및 이를 위한 제어 시스템을 개시한다. 중간자 웹서버와 콘텐츠 제공자 웹서버 사이에, 리디렉션 시스템이 배치된다. 리디렉션 시스템은 상기 중간자 웹서버를 대신하여, 이용자 컴퓨터의 요청에 응하여 콘텐츠 제공자 웹서버가 제공하는 HTML 문서를 수집하고, HTML 문서 속에 포함된 콘텐츠(각종 폼 태그, 검색 CGI, 각종 이미지, 아이콘 등)에 대한 상대경로 URL을 절대경로 URL로 변환하고 필요 시 부가적인 변환처리를 더 수행하여, HTML 문서를 재구성한다. 나아가, HTML 문서 내의 모든 폼 태그 및 하이퍼링크 태그에 리디렉션 시스템의 리디렉션 에이전트가 표시되도록 변환 처리하여 이용자 컴퓨터로 전달한다. 이에 의해, 이용자 컴퓨터에 대한 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹 서비스의 제어권을 리디렉션 시스템이 계속 보유하면서 콘텐츠 제공 서비스가 이루어진다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어 방법 및 이를 위한 제어 시스템 {Re-direction technique based control method for internet contents providing services and control system for the same}

【도면의 간단한 설명】

본 발명의 실시예에 관한 상세한 설명은 첨부하는 도면을 참조하여 이루어질 것이며, 도면에서 대응되는 부분을 지정하는 번호는 같다.

도 1은 종래의 B2B 형식으로 공급되는 인터넷 콘텐츠의 서비스 유형을 개념적으로 도시한다.

도 2는 본 발명에 따른 HTTP 리디렉션 시스템을 활용한 콘텐츠 제공 서비스 환경의 개략적인 구성을 도시한다.

도 3은 본 발명에 따른 리디렉션 기법에 의한 콘텐츠 제공 서비스의 개념을 도시한다.

도 4는 본 발명에 따른 리디렉션 시스템의 구성을 개략적으로 도시한다.

도 5는 리디렉션 시스템 중 리디렉션 서버의 세부적인 구조를 도시한다.

도 6은 리디렉션 에이전트부(UI)의 구성을 도시한다.

**** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ****

100: 이용자 단말기 200: 콘텐츠 서비스 서버

300: 리디렉션 시스템 310: 리디렉션 에이전트부

330: 리디렉션 에이전트 모듈 340: 통신부
 342: 로그기록 및 기타처리부 344: 사이트 프로파일부
 346: 웹 관리도구부 350: 리디렉션 서버
 352: 수신부 354: 요청분석기
 356: 가상 에이전트 로더 358: 가상 HTTP 에이전트
 360: HTML 변환기 362: 리디렉션 표시기
 364: 사용자 세션 관리기 366: 캐쉬영역 관리기
 400: 콘텐츠즈 제공자 서버

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 하이퍼텍스트전송규약(Hypertext Transfer Protocol: HTTP) 서버에 의한 웹 서비스 형태로 서비스 되고 있는 각종 인터넷 콘텐츠들의 활용 기술에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 콘텐츠 수요기관들이 콘텐츠 공급자가 제공하는 이용자 인터페이스(UI) 형식을 콘텐츠 공급자의 도움 없이 자신들의 의지대로 스스로 변형하여 차등화된 서비스를 할 수 있게 해주는 리디렉션(redirection) 방법 및 이를 위한 시스템에 관한 것이다.

<20> 학술적인 가치를 지닌 콘텐츠(contents)들의 경우 일반적으로 이에 대한 지적 재산권을 보유한 출판사 혹은 콘텐츠 제공자(contents provider)(예컨대, 학술저널 발행기관)에 의해 전자화 되어 인터넷을 통한 웹 서비스 방식으로 많은 기관

고객(예컨대, 특정 대학교의 전자도서관)을 상대로 유통되어 서비스 되고 있다. 이러한 콘텐츠들을 도입한 기관이 이용자(예컨대, 학생이나 교수)들에게 서비스함에 있어서, 종래에는 출판사 혹은 콘텐츠 제공자가 제공하는 이용자 인터페이스(User Interface: UI)를 그대로 이용할 수밖에 없었기 때문에 기관고객의 특성에 맞게 부가적인 서비스 기능을 구현 할 수 없다. 또한, 일반적으로 콘텐츠 제공자에 의해 가공되어 서비스 되는 인터넷 콘텐츠들은 전 세계적으로 서비스 되는 소위 글로벌 한 특성을 갖는 경우가 많아, 콘텐츠 제공자의 입장에서 볼 때에는 자신의 콘텐츠를 이용하는 어느 특정 기관고객의 서비스 형태에 맞추기 위한 어떤 필요한 변형 요구에 대하여 이를 충분히 수용하기가 현실적으로 어렵다는 점이 있었다.

<21> 도 1은 종래의 B2B 형식으로 공급되는 인터넷 콘텐츠의 서비스 유형을 개념적으로 도시한다. 종래의 인터넷 콘텐츠의 서비스 유형에 의하면, 웹(Web) 환경에서 인터넷 콘텐츠 제공자의 웹 서비스를 이용할 때 어떤 가입기관(B)에 속한 기관이용자(A)와 콘텐츠 제공자의 웹 서비스(C) 상에서 정보교환이 이루어지고 있을 경우, 중간자인 가입기관(B)의 역할은 단순히 서비스 경로를 제공하는 역할 뿐 이었다. 즉, 이용자(A)가 가입기관(B)의 웹 서비스(홈 페이지)를 통해 자신이 이용할 수 있는 인터넷 콘텐츠 웹 서비스들이 어떠한 종류가 있는지 숙지하고 필요한 경우 가입기관(B)을 통해 해당 콘텐츠를 제공하는 웹 서비스(C)로 링크해서 이용하는 형태이다.

<22> 도 1에서처럼, 이용자(A)가 가입기관(B)을 통해 콘텐츠 제공자의 웹 서비스(C)에 접속되면(1과 2의 단계) 가입기관(B)의 역할은 끝나게 되며, 이후부터

는 이용자(A)와 콘텐츠 제공자의 웹 서비스(C)의 관계만 존재하게 된다. 즉, 종래에는 이용자(A)가 중간자(B)를 통하여 최종 웹 서비스(C)를 이용하게 되면, HTTP 프로토콜의 특성상 단계적인 제어권 이양이 일어나 최종적으로는 이용자(A)와 콘텐츠 제공자(C)간의 서비스는 중간자(B)와는 무관하게, 웹 에이전트(Web Agent: 예컨대 브라우저)와 웹서버의 관계로, 웹서비스를 제공하는 콘텐츠 제공자(C)의 HTTP 서버 쪽에서 제어권을 가지고 이용자(A) 즉, 클라이언트에게 서비스를 제공하는 형식이다.

<23> 이러한 서비스 방식에 의하면, 중간자(B)는 처음 서비스 이용 시에만 자신의 이용자(A)에 대하여 콘텐츠 제공자의 웹 서비스(C)로 연결시켜주는 관문 역할만을 할 뿐 일단 이용자(A)와 콘텐츠 제공자의 웹 서비스(C)가 접속되면 그 사이에 일어나는 정보 서비스에는 관여 할 수 없고 제어가 불가능하다. 즉, B2B 형태로 공급받은 인터넷 콘텐츠에 대한 웹 서비스에 대한 제어권을 콘텐츠 제공자(C)가 갖는 방식이므로, 콘텐츠의 수요자인 가입기관(B)이 서비스에 대한 개선 및 응용, 이용통계 등을 자신의 상황에 맞게 변경할 수 없는 문제점이 있었고, 이러한 문제에 대한 보완은 가입기관(B)이 콘텐츠 제공자(C)에 요청하여 처리할 수밖에 없는 종속적인 서비스 관계이다.

<24> 이러한 웹 서비스의 종속적인 부분은 B2B 혹은 B2C 등의 웹 서비스에만 국한되는 문제가 아니라 웹 형태로 제공되는 모든 웹 서비스가 이러한 특성으로 갖고 있다. 즉, 우리가 웹 브라우저를 이용해 특정 웹 사이트에 접속하면 이용자에게 서비스 되는 내용은 해당 웹서버가 처리해주는 내용 그대로를 받아 볼 뿐, 그 내용을 변형해서 추가적인 기능을 제공하는 일이 불가능했다.

<25> 기관고객(B)의 입장에서 볼 때 콘텐츠 제공자(C)가 제공하는 서비스의 내용에 콘텐츠 제공자(C)의 도움을 일체 받지 않고 그의 서비스를 좀더 능동적으로 관여하여 이용자

의 제어 및 이용로그 기록 등은 물론이고 경우에 따라선 콘텐츠 제공자(C)가 제공한 서비스 내용을 활용하여 가입기관(B)이 보유한 타 서비스로의 실시간 연동 등의 좀더 차등화 된 서비스 구현을 필요로 할 경우가 많이 있다. 즉, 대학교 전자도서관 등과 같은 콘텐츠 수요자인 가입기관(B)이 콘텐츠 제공자(C)가 제공하는 이용자 인터페이스(UI) 형식을 공급자의 도움 없이 수요기관이 그들의 의지대로 스스로 변형하여 차등화 된 서비스를 할 수 있는 방법이 필요하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 이와 같은 요구를 고려하여, 본 발명은 상기와 같은 상황에서 가입기관(B)이 콘텐츠 제공자(C)의 콘텐츠를 자신의 소속 이용자(A)에 대한 제공 서비스를 함에 있어서 콘텐츠 제공자(C)에 대한 제어권을 갖고 원하는 차등화 된 서비스를 할 수 있으며, 특히 콘텐츠 제공자(C)가 제공한 서비스 내용에 가입기관(B)에 맞도록 부가적인 기능을 자유롭게 추가하여 소속 이용자(A)에게 제공할 수 있는 HTTP 리디렉션(Re-Direction) 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 서비스 제어 방법과 이를 위한 서비스 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따르면, 이용자 컴퓨터가 인터넷을 통해 중간자 웹 서버가 제공하는 웹페이지를 통해 콘텐츠 제공자 웹서버가 서비스하는 콘텐츠를 제공받는 시스템에 있어서, 상기 중간자 웹서버와 상기 콘텐츠 제공자 웹서버 사이에, 리디렉션 시스템을 더 부가하고, 이 리디렉션 시스템에 의해 수행되는 제어 방법으로서, 상기 중간자 웹서버를 대신하여, 상기 웹페이지를 통해 접수된 상기 이용자 컴퓨터의 요청을 상기 콘텐츠 제공자 웹서버로 전달하고, 상기 요청에 응하여 상기 콘텐

츠 제공자 웹서버가 제공하는 HTML 문서를 수집하는 제1단계; 상기 HTML 문서 속에 포함된 콘텐츠(각종 폼 태그, 검색 CGI, 각종 이미지, 아이콘 등)에 대한 상대경로 URL을 절대경로 URL로 변환하고 필요 시 부가적인 변환처리를 더 수행하여, 상기 HTML 문서를 재구성하는 제2단계; 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 태그 및 하이퍼링크 태그에 상기 리디렉션 시스템의 리디렉션 에이전트가 표시되도록 변환 처리하여 상기 이용자 컴퓨터로 전달하는 제3단계를 실행하여, 상기 이용자 컴퓨터에 대한 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹 서비스의 제어권을 상기 리디렉션 시스템이 계속 보유하면서 콘텐츠 제공 서비스가 이루어지도록 하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어방법이 제공된다.

<28> 상기 서비스 제어방법에 있어서, 바람직하게는 상기 제3단계의 하이퍼링크 태그에 대한 변환처리는 상기 하이퍼링크 태그의 앞 부분에, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 공통게이트인 터페이스(CGI) 프로그램을 추가하고, 원래의 URL은 파라미터 형태로 변환하는 방식으로 처리된다.

<29> 또한, 상기 서비스 제어방법에 있어서, 바람직하게는 상기 제3단계의 폼 태그에 대한 변환처리는 상기 폼 태그의 폼 액션(form action) 부분을, 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 전송에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 폼 전송 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램으로 대체하고, 원래의 액션 URL은 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹서비스 프로파일 정보에 등록된 서비스 ID와 함께 폼 입력 태그에 추가하는 방식으로 처리된다.

- <30> 나아가, 상기 서비스 제어방법은, 리디렉션 기법을 이용한 제어권 확보를 위해 등록된 제어 규칙과 절대경로 변환 규칙, 사용 회수 제한 등을 관리 및 등록, 삭제, 수정하는 단계를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- <31> 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따르면, 이용자 컴퓨터가 인터넷을 통해 중간자 웹서버가 제공하는 웹페이지를 통해 콘텐츠 제공자 웹서버가 서비스하는 콘텐츠를 제공받는 시스템에 있어서, 상기 중간자 웹서버와 상기 콘텐츠 제공자 웹서버 사이에 부가되며, 상기 중간자 웹서버 상에서 공통 게이트 인터페이스(CGI) 프로그램 형태로 동작하여 리디렉션 서버와 통신하면서, 상기 이용자 컴퓨터가 상기 중간자 웹서버의 웹페이지를 통해 요청한 문서를 리디렉션 서버를 통해 상기 콘텐츠 제공자 서버에 재요청하고, 상기 콘텐츠 제공자 서버의 문서를 리디렉션 서버를 통해 전달받아 부가적인 변환 및 차등서비스를 위한 HTML 문서를 재구성한 후 최종 HTML 문서를 이용자의 웹 브라우저로 전송하는 리디렉션 에이전트부(UI); 및 호출에 대비하여 항상 대기상태로 존재하며, 상기 리디렉션 에이전트부가 호출하여 특정의 웹 서비스의 문서를 요청하면 이에 응하여, 대상 콘텐츠 제공 웹서버에 접속하여 상기 문서를 요청하고, 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버가 제공해주는 콘텐츠를 수신하여 변환처리 후 상기 리디렉션 에이전트부로 제공하는 리디렉션 서버를 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템이 제공된다.
- <32> 상기 서비스 제어시스템에 있어서, 상기 리디렉션 에이전트부는 바람직하게는 최초 리디렉션 서비스를 전개하는 제1프로그램, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리를 수행하는 제2프로그램, 그리고 상기 HTML 문서 내의 모든

폼 전송에 대한 리디렉션 처리를 수행하는 제3 프로그램을, 상기 CGI 프로그램으로서 구비한다.

<33> 상기 서비스 제어시스템에 있어서, 상기 리디렉션 에이전트부는, 상기 리디렉션 시스템을 통해 차등 서비스를 실시할 대상 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹 서비스를 데이터베이스에 등록하고 관리하는 웹 관리도구; 및 리디렉션 서버(350)의 자동 문서변환 모듈이 처리 하지 못하는 정형화 되지 않은 HTML 태그들을 상기 웹 관리도구에 등록된 예외적인 사항에 대한 리디렉션 변환 태그를 바탕으로 제어권을 잃지 않도록 예외적인 태그에 대한 변환 작업을 해주는 특정 변환기를 더 구비한다. 나아가, 상기 리디렉션 에이전트부는 상기 웹 관리 도구를 통해 등록된 파싱 태그(parsing tag)의 조건을 만족하는 문자열이 상기 웹 서비스에서 받아온 HTML 문서 내에 포함되어 있으면, 부가적인 응용서비스를 제공하기 위해 파서(parser)에 기술되어 있는 내용으로 변경을 해주는 파서부를 더 구비하는 것이 바람직하다.

<34> 또한, 상기 서비스 제어시스템에 있어서, 상기 리디렉션 서버부는 적어도, 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버에 접속하여 문서를 GET 또는 POST 방식으로 요청하여 문서를 수집하고 이용자별 캐쉬 영역에 수집된 문서를 저장하는 가상 HTTP 에이전트; 상기 가상 HTTP 에이전트가 수집하여 이용자별 캐쉬디렉토리에 임시 저장된 HTML 문서의 내용을 분석하여 문서 내의 태그들(img, link, href 등) 중에서 상대 URL로 정의된 모든 내용을 절대 URL로 자동변환하는 HTML 변환기; 및 상기 리디렉션 에이전트부에 의해 이용자에게 전송되기 전에 임시 저장한 HTML 문서 내의 모든 폼 태그(Form TAG) 및 하이퍼링크 태그(Hyper-Link TAG)에 대해서 이용자가 폼 전송 및 하이퍼링크를 클릭 하여도 리디렉션 시스템이 지속적으로 제어권을 갖도록 하기 위해, 상기 리디렉션 에이전트부를 해당

폼 태그 및 하이퍼링크 태그 부분에 표시(Marking) 하는 리디렉션 표시기를 포함하는 구성을 갖는 것이 바람직하다.

<35> 특히, 상기 리디렉션 표시기는 상기 하이퍼링크 태그의 앞 부분에, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램을 추가하고, 원래의 URL은 파라미터 형태로 변환하는 방식으로 상기 하이퍼링크 태그에 대한 변환처리를 수행하는 역할을 한다. 나아가, 상기 리디렉션 표시기는 상기 폼 태그의 폼 액션(form action) 부분을, 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 전송에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 폼 전송 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램으로 대체하고, 원래의 액션 URL은 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹서비스 프로파일 정보에 등록된 서비스 ID와 함께 폼 입력 태그에 추가하는 방식으로 상기 폼 태그에 대한 변환처리를 수행하는 역할도 한다.

<36> 바람직하게는 상기 리디렉션 서버부는, 상기 리디렉션 시스템을 이용하는 이용자에 대해 세션 ID를 부여하고 이를 유지관리하는 사용자 세션 관리기; 이용자별로 독립적인 캐쉬 디렉토리를 생성하고 이용자가 리디렉션 시스템의 세션을 종료 할 때까지 유지 관리하는 캐쉬영역관리기; 및 상기 가상 HTTP 에이전트가 접속한 대상 콘텐츠 제공 웹서버의 웹 서비스의 세션정보(인증정보, cookie 등)를 유지 관리하여 지속적인 문서 요청 시 커넥션을 유지해주는 역할을 수행하는 대상 웹사이트 세션 관리기를 더 포함한다.

<37> 나아가, 상기 리디렉션 서버부는, 상기 리디렉션 에이전트로부터의 요청을 상시 대기하고 있으며 요청 시 여분의 스레드(thread)를 할당하여 처리하는 수신부; 리디렉션 에이전트가 요청한 명령 및 파라미터를 분석하여 서버가 처리할 내용을 정립하고 관련

모듈들을 호출하는 요청분석기; 및 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버의 웹 사이트로 웹 서비스 요청을 위해 상기 가상 HTTP 에이전트 모듈을 호출하기 위한 스크립트를 작성하고 호출하는 가상 에이전트 로더를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<38> 본 발명의 다른 특징과 잇점은 아래의 상세한 설명과 본 발명의 다양한 실시예의 특징을 예시하는 첨부하는 도면을 참조하면 보다 명확해질 것이다. 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 관하여 상세히 설명하기로 한다.

<39> 본 발명에 따른 HTTP 리디렉션 시스템을 활용한 콘텐츠 제공 서비스 환경의 개략적인 구성이 도 2에 도시되어 있고, 도 3은 리디렉션 기법에 의한 콘텐츠 제공 서비스의 개념을 도시한다. 종래와 다른 점은, 리디렉션 시스템은 이용자 단말기(100)에 대하여 콘텐츠 제공 등의 서비스를 제공하는 콘텐츠 서비스 서버(200)와 콘텐츠를 콘텐츠 서비스 서버(200)에 제공하는 콘텐츠 제공자 서버(400) 사이에 개재되어, 콘텐츠 서비스 서버(200)로 하여금 콘텐츠 제공자 서버(400)와의 관계에서 콘텐츠 제공 서비스와 관련하여 종속성을 탈피할 수 있는 독립된 제어권을 확보하게 해줄 수 있다는 것이다.

<40> 리디렉션 시스템을 이용한 콘텐츠 제공 서비스는 크게, 이용자 접속, 이용자 인증, 데이터서비스 제공 요청 및 리디렉션 서비스 제어 유지로 순차적으로 이행된다.

<41> 이용자는 원하는 콘텐츠를 제공받기 위해서 인터넷 서핑이 가능한 단말기(client)를 이용하여 콘텐츠 서비스 서버(200)가 운영하는 해당 사이트에 접속한다.

<42> 이용자의 접속이 이루어지면, 콘텐츠 서비스 서버(200)는 우선 해당 사이트 이용자 인증 절차를 밟는 것이 바람직하다. 즉, 인터넷 콘텐츠 접속시 해당 사이트 이용자 인증 여부를 확인하고, 사이트별 대표 아이디/패스워드(ID/PW)를 이용하여 서비스 접속 인증

을 처리한다. 이용자 인증이 되지 않았을 경우에는 인증 페이지로 연결한다. 인터넷 콘텐츠 제공사로부터 부여받은 대표 ID/PW 값을 이용하여, 접속 URL과 조합하여 본 발명에 따른 리더렉션 시스템에서 사용할 수 있는 정형화된 링크 URL를 산출하고, 서비스 이용 시 필요한 인증을 처리한다. 그리고 링크 URL 산출 시, 해당 사이트의 인증페이지를 분석하여 하이퍼텍스트생성언어(Hyper-Text Markup Language: HTML) 폼 태그(Form Tag)의 구문을 추출하고, ID/PW 파라미터 값에 부여받은 대표 ID/PW정보와 세션(session) 값을 기준으로 로그파일에 기록한다. 인터넷 유료 콘텐츠의 서비스 인증 시 대표 ID/PW 정보는 서비스 프로파일 DB 정보를 읽어서 처리한다.

<43> 이용자 인증 절차를 밟은 다음에는 리더렉션 기법을 적용하여 이용자(100)의 콘텐츠 요청을 처리하여 콘텐츠 제공자 서버(400)의 콘텐츠가 이용자 컴퓨터(100)로 제공된다. 리더렉션 기법은 인터넷을 통해 콘텐츠를 제공하는 대상 사이트(Target Site)의 UI 변경 시 시스템의 종속성을 최소화해준다. 최종 인터넷 콘텐츠 이용 요금 및 기초정보 추출 시는 파싱(Parsing) 기법을 활용하여 정보를 추출한다. 콘텐츠 서비스 서버(200)에 로그인 한 이용자(100)가 서비스 링크를 통하여 접하게 되는 검색 UI는 콘텐츠 제공자 서버(400)가 운용하는 대상 사이트의 UI를 그대로 따른다. 또한 이용자별로 인터넷 콘텐츠의 이용내역(이용과정)과 이용요금에 관한 정보는 리더렉션 시스템(300)과 이용자 UI 간의 통신을 통해 지속적으로 유지시킨다. 콘텐츠 제공자가 운영하는 대상 웹 서비스 HTTP 서버(400a)는 이용자(100)가 요구한 정보를 UI에 변화 없이 인터넷 콘텐츠의 형태로 제공한다.

- <44> 도 4는 본 발명에 따른 리디렉션 시스템의 구성을 개략적으로 도시한다. 리디렉션 시스템은 도시된 바와 같이 리디렉션 에이전트부(310), 리디렉션 서버(350)로 구성된다.
- <45> 리디렉션 에이전트부(UI)(310)는 웹 서버(HTTP 서버) 상에서 CGI(Common Gateway Interface) 프로그램 형태로 동작하여 리디렉션 서버(350)와 통신하면서 대상 웹 서비스의 문서를 수집하고 차등화 된 서비스를 위해 부가적인 기능을 추가하여 이용자의 웹 브라우저로 전송하는 역할을 한다.
- <46> 리디렉션 서버(350)는 호출에 대비하여 항상 대기상태로 존재하며 리디렉션 에이전트(310)가 호출하여 특정 웹 서비스(리디렉션 Target Site)의 문서를 요청하면 이를 리디렉션 서버(350)의 가상 HTTP 에이전트 모듈(358)이 대상 웹 서버(400a)에 접속하여 문서를 요청한다. 리디렉션 서버(350)는, 이러한 요청에 응하여 대상 웹 서버(400a)가 제공하는 콘텐츠를 자신의 캐쉬 디렉토리에 1차로 임시 보관하게 되고 HTML문서 자동변환기(360)에 의해 임시 보관한 문서를 변환처리 후 리디렉션 에이전트(310)로 전달해준다.
- <47> 리디렉션 서버(310) 중에서 가장 핵심 기능으로 꼽을 수 있는 HTML 문서 자동변환기 모듈(360)은 대상 웹 서비스(400a)로부터 수집한 HTML 문서의 모든 태그를 분석하고 가공한다. 그리고 그 문서 중에 포함된 그림(image) 파일이나 Style Sheet(CSS) 파일의 경로가 상대 URL 형태로 기술되어 있는 경우 이를 찾아서 본래 웹 서버의 절대경로 URL로 자동 변환을 해준다. 이러한 변환이 필요한 이유는 최종적으로 이용자에게 HTML 문서가 전달될 때는 대상 웹 서비스의 웹 서버(400a)가 아닌 리디렉션 에이전트가 동작하는 웹 서버(200)가 제어권을 갖고 전송을 하게 되므로 인해 발생될 수 있는 HTML 문서의 변

형(image 경로 찾지 못함으로 인한 그림 표시가 안 되는 현상 등)을 방지하기 위한 것이다. 또한, 리디렉션 서버의 HTML 문서자동변환기 모듈(360)은, 대상 서비스에서 수집한 HTML 문서내의 모든 하이퍼링크 및 폼 전송 태그에 대해, 제어권을 리디렉션 시스템(300)이 지속적으로 가질 수 있도록 리디렉션 에이전트로 표시(redirect)하는 변환작업도 병행한다.

<48> 도 5는 리디렉션 시스템(300) 중 리디렉션 서버(350)의 세부적인 구조를 도시한다. 리디렉션 서버(350)는 수신부(listener)(352), 요청분석기(request analyzer)(354), 가상 에이전트 로더(virtual 에이전트 loader)(356), 가상 HTTP 에이전트(virtual HTTP 에이전트)(358), HTML 자동변환기(HTML converter)(360), 리디렉션 표시기(redirection marker)(362), 사용자세션 관리기(user session management)(364), 캐쉬영역 관리기(cache area management)(366), 및 대상 사이트 세션 관리기(target site session management)(368)를 구비한다. 각 모듈의 구체적인 기능을 설명하면 다음과 같다.

<49> 1) 수신부(352) : 클라이언트 즉, 리디렉션 에이전트(310)로부터의 요청을 상시 대기하고 있으며 요청 시 여분의 스레드(thread)를 할당하여 처리를 한다.

<50> 2) 요청 분석기(354) : Client가 요청한 명령 및 파라미터를 분석하여 서버가 처리할 내용을 정립하고 관련 모듈들을 호출한다.

<51> 3) 가상 에이전트 로더(356) : 대상 웹 사이트로 웹 서비스 요청을 위해 가상 HTTP 에이전트(358) 모듈을 호출하기 위한 스크립트를 작성하고 호출한다. 대상 HTTP 서버(400a)

에 문서 요청방식을 구별하여 GET 또는 POST 방식에 맞추어 스크립트를 작성하고 모듈을 호출한다.

<52> 4) 가상 HTTP 에이전트(358) : 대상 웹 서비스의 웹 서버(400a)에 접속하여 문서를 요청 (GET or POST 방식)하여 문서를 수집하고 이용자별 캐쉬 영역에 수집된 문서를 저장한다

<53> 5) HTML 변환기(360) : 가상 HTTP 에이전트가 수집하여 이용자별 캐쉬디렉토리에 임시 저장한 HTML 문서의 내용을 분석하여 문서내의 태그(img, link, href 등) 중에서 상대 URL로 정의된 모든 내용을 절대 URL로 자동변환을 한다.

<54> 6) 리디렉션 표시기(362) : 리디렉션 에이전트에 의해 이용자에게 전송되기 전에 임시 저장한 HTML 문서 내의 모든 폼 태그(Form TAG) 및 하이퍼링크 태그(Hyper-Link TAG)에 대해서 이용자가 폼 전송 및 하이퍼링크를 클릭 하여도 리디렉션 시스템이 지속적으로 제어권을 갖도록 하기 위해, 리디렉션 에이전트(310)를 해당 폼 태그 및 하이퍼링크 부분에 표시(Marking) 한다. 이렇게 함으로써 대상 웹 서비스 HTTP 서버(400a)로 향하는 폼 전송 및 하이퍼링크를 또 다시 리디렉션 시스템의 HTTP 서버(320)로 향하도록 방향 전환이 이루어진다.

<55> 7) 사용자 세션 관리기(364) : 리디렉션 시스템을 이용하는 이용자에 대해 세션 ID를 부여하고 이를 유지관리 한다.

<56> 8) 캐쉬 영역 관리기(366) : 이용자별로 독립적인 캐쉬 디렉토리를 생성하고 이용자가 리디렉션 시스템의 세션을 종료 할 때까지 유지관리 한다. 대상 웹 서비스에서 수집한

문서들은 1차로 이곳에 저장되며, 변환을 거쳐 리디렉션 에이전트(310)를 통해 사용자 단말기(100)에게 전송된다.

<57> 9) 대상 사이트 세션 관리기(368) : 가상 HTTP 에이전트(358)가 접속한 대상 웹 서비스의 세션정보(인증정보, cookie 등)를 유지 관리하여 계속적인 문서 요청 시 커백션을 유지해주는 역할을 수행한다.

<58> 이상과 같이 리디렉션 시스템(300)은 리디렉션 서버(350)를 통해 대상 웹 서비스의 HTTP 서버(400a)에 접속하여 이용자가 요청한 문서를 대신해서 수집하고 가공하여 이용자에게 재 전송 해주는 역할을 수행하며 또한, 대상 웹 서비스에 대한 제어권을 리디렉션 시스템(300)이 지속적으로 가질 수 있게 하기 위해 리디렉션 표시기(362)가 모든 하이퍼링크 및 폼 전송에 대해 리디렉션 에이전트(310)로 방향을 전환해 주도록 표시한다.

<59> 리디렉션 시스템(300)이 대상 웹 서비스의 제어권을 갖기 위해 리디렉션 서버(350)의 HTML 변환기(360) 및 리디렉션 표시기(362) 모듈이 처리하는 내용을 예를 들어 설명하면 다음과 같다.

<60> 먼저, HTML 변환기(360)는 대상 웹 서비스 HTTP 서버(400a)에서 가져온 HTML 문서를 이용자의 웹 브라우저에 정확히 표현 되도록 상대경로 URL을 절대경로 URL로 변환한다. 이 때, 변환대상 태그는 이미지/아이콘 링크(Image/Icon Link), 각 하이퍼링크, 스타일 시트 링크(Style Sheet(CSS) Link) 등이다. 아래 표 1은 HTML 변환기(360)가 수행한 태그변환의 예를 보여준다.

<61> [표 1]

<62>

원래의 HTML 태그	변환된 HTML 태그
<code><link rel="stylesheet" type="text/css" href="MainStyle.css"></code>	<code><link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://ejournals.ebsco.com/"MainStyle.css"></code>
<code>Sign me up</code>	<code>Sign me up</code>
<code></code>	<code></code>
<code><BODY BGPROPERTIES=FIXED background="image/bg.jpg"></code>	<code><BODY BGPROPERTIES=FIXED background="http://203.250.229.136/image/bg.jpg"></code>
<code><input type="image" src="images/SEARCH.gif"></code>	<code><input type="image" src="http://203.250.229.136/images/SEARCH.gif"></code>

<63> 위 변환예에서처럼 각종 태그(예컨대, href, img src, background, input type 등)에 http://ejournals.ebsco.com/ 또는 ://203.250.229.136/ 가 추가됨으로써 상대경로 URL이 절대경로 URL 형태로 변환되었음을 볼 수 있다.

<64> 리디렉션 표시기(362)는 대상 웹 서비스 HTTP 서버(400a)에서 수집한 HTML 문서 내의 하이퍼링크 및 폼 전송 부분에 리디렉션 시스템(300)이 제어권을 유지하기 위해 리디렉션 에이전트(310)로 방향을 전환하도록 표시처리를 한다. 이에 의해 리디렉션 에이전트(310)로 방향이 전환되어 이용자 웹 브라우저로 전송되어 이용자가 하이퍼링크 및 폼 전송을 하여도 제어권이 확보된다. 표 2는 리디렉션 표시기(362)가 수행한 방향전환표시처리의 예를 보여준다.

<65> 표 2의 예시에서 하이퍼링크 된 곳의 경우는 앞 부분이 리디렉션 에이전트의 CGI 프로그램으로 대체되고 원래의 URL은 파라미터 형태로 전송하도록 변형된 것을 볼 수 있다. 또한, 폼(FORM) 전송에 대한 액션(Action) 부분도 리디렉션 에이전트의 폼 전송 CGI 프로그램으로 대체되고 원래의 Action URL은 대상 웹 서비스 프로파일 정보에 등록된 서비스 ID와 함께 폼 입력 태그(FORM INPUT TAG)에 추가되었음을 볼 수 있다.

<66> [표 2]

<67>

원래의 HTML 문서	표시처리 된 HTML 문서
<pre> Sign me up <Frameset Rows="72, *"border="0"> <Frame name="TOP"> SRC="http://203.250.229.136/ihsstd.dll?Page &TOP_PAGE&{6D3B8504-54C1-42E2-92D2-5C50C3D3 4228}" noresize scrolling=no border=0> <Frame name="MAIN" SRC="http://203.250.229.136/ihsstd.dll?Sear chPage&SPECS_SEARCH&{6D3B8504-54C1-42E2-92D 2-5C50C3D34228}" noresizeborder=0> </Frameset> <FORM action="http://ejournals.ebsco.com/searchMa iltingPage.asp" method="post"> <input type="text name="txtSearchFor_Article" size="25" value=> <input type="radio" name="rdoWithin_Article" Value="TITLE" id="Title"> <input type="radio" name="rdoWithin_Article" Value="ABSTRACT" Checked id="TandA"> <input type="radio" name="rdoWithin_Article" Value="FULLTEXT" id="TAandFT"> <input type="text" name="txtAuthors_Article" size="25" value=> <input type="button" name="ClearFindArticles" class="Buttons" value="Clear" onclick="javascript txtAuthors_Article.value=""; txtSearchFor_Article.value=""> <input type="Submit" name="FindArticles" class="Buttons" value="Find Articles"> </FORM> </pre>	<pre> <a class="Header-Menu-Links" href="<u>redirect.cgi?eigs_s_id=1001&linkURL=</u> http://ejournals.ebsco.com/my_SignMeUp.asp">Sign me up <Frameset Rows="72, *"border="0"> <Frame name="TOP"> SRC="<u>redirect.cgi?eigs_s_id=1002&linkURL=</u> http://203.250.229.136/ihsstd.dll?page&TOP_PAGE &{6D3B8504-54C1-42E2-92D2-5C50C3D34228}" noresize scrolling=no border=0> <Frame name="MAIN" SRC="<u>redirect.cgi?eigs_s_id=1002&linkURL=</u> http://203.250.229.136/ihsstd.dll?Search Page& SPECS_SEARCH&{6D3B8504-54C1-42E2-92D2-5C50C3D34 228}" noresize border=0> </Frameset> <FORM action="<u>submitform.cgi</u>" method="post"> <input type="text" name="txtSearchFor_ Article" size="25" value=> <input type="radio" name="rdoWithin_ Article" Value="TITLE" id="Title"> <input type="radio" name="rdoWithin_ Article" Value="ABSTRACT" Checked id="TandA"> <input type="radio" name="rdoWithin_ Article" Value="FULLTEXT" id="TAandFT"> <input type="text" name="txtAuthors_Article" size="25" value=> <input type="button" name= "ClearFindArticles" class="Buttons" value="Clear" onclick="javascript: txtAuthors_Article.value=""; txtSearchFor_Article.value=""> <input type="Submit" name="FindArticles" class="Buttons" value="Find Articles"> <INPUT TYPE=HIDDEN NAME="_eigs_s_id" VALUE= "1001"> <INPUT TYPE=HIDDEN NAME="_actionURL" VALUE="<u>http://ejournals.ebsco.com/search</u> <u>MailtingPage.asp</u>"> </FORM> </pre>

<68>

다음으로, 도 6은 리더렉션 에이전트부(UI)(300)의 구성을 도시한다. 도시된 바와 같이 리더렉션 에이전트부(300)는 특정의 변환기(specific converter), 파서(parser),

공통게이트인터페이스(common gate interface: CGI) 등으로 구성되는 리디렉션 에이전트(330)와, 리디렉션 서버(350)와의 데이터통신을 관장하는 통신부(소켓 I/O)(340)를 구비한다. 나아가, 리디렉션 에이전트부(300)는 로그기록 및 기타 처리 기록부(342), 사이트 프로파일 관리부(344), 및 웹관리도구(346) 등을 더 포함한다.

<69> 리디렉션 에이전트(330)는 웹 서버의 CGI 프로그램 형식으로 동작한다. 이용자가 웹 서버를 통해 리디렉션 에이전트(330)를 실행하면, 리디렉션 에이전트(330)는 이용자가 요청한 대상 웹 서비스의 HTTP 서버(400a)에 접속을 실시하게 된다. 이때 리디렉션 에이전트(330)는 이용자는 모르는 상태에서 소정의 내부적인 처리를 하게 된다. 내부적 처리의 내용은 리디렉션 서버(350)에게 이용자가 요청한 웹 문서(URL)를 재요청하는 것이다. 리디렉션 서버(350)가 해당 결과를 보내오면 그 내용을 받아 대상 사이트 프로파일에 등록된 내용을 기준하여 부가적인 변환 및 차등서비스를 위한 HTML 문서를 재구성한 후 최종 HTML 문서를 이용자의 웹 브라우저로 전송한다.

<70> 리디렉션 에이전트부(310)의 각 구성부의 기능을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

<71> 먼저, 웹 관리도구(346)는 리디렉션 시스템을 통해 차등 서비스를 실시할 대상 웹 서비스를 등록하고 관리한다. 등록한 대상 사이트의 정보는 데이터베이스 관리시스템(DBMS)에 기록되며 등록 항목은 대상 웹 서비스의 접속 URL 정보, 인증정보(유료 콘텐츠를 제공하는 경우), 차등 서비스를 위해 변환작업이 필요한 경우 HTML 문서 내에서 변환될 부분을 구별하기 위한 파싱 태그(parsing tag) 및 문서변환 파서(parser) 정보, 예외적인 사항에 대한 리디렉션 변환 태그 등의 항목들을 등록, 수정, 삭제하는 기능을 수행한다.

- <72> 파서(parser)는 대상 웹 서비스에서 제공한 원래의 웹 문서에 차등화된 서비스 구현을 하기 위한 프로그램이다. 파서는 웹 관리 도구(346)를 통해 등록된 파싱 태그(parsing tag)의 조건을 만족하는 문자열이 웹 서비스에서 받아온 HTML 문서 내에 포함하고 있으면 이를 파서(parser)를 호출하여 파서에 기술한 내용으로 변경을 해 준다. 이러한 파서는 독립적인 프로그램 기능을 갖추고 있어 리디렉션 시스템을 이용하는 기관이 원하는 대로 얼마든지 부가적인 응용 서비스를 구현 할 수 있다.
- <73> 특정 변환기(Specific Converter)는 정형화되지 않은 예외적인 HTML 태그에 대한 변환을 수행한다. 리디렉션 서버(350)의 자동 문서변환 모듈은 정형화된 HTML TAG에 대해서만 자동 변환작업을 수행한다. 그러나 수많은 웹 서비스에서 제공하는 웹 문서들은 서비스 제공자들이 그들 나름대로의 웹 문서를 가공하면서 반드시 정형화된 HTML TAG에 의한 웹 문서를 제공하지는 않는다. 이러한 경우 리디렉션 시스템이 제어권을 잃는 사태가 발생할 수도 있다. 이러한 경우를 대비해 특정 변환기는 정형화 되지 않은 HTML 태그들을 웹 관리도구에 등록된 예외적인 사항에 대한 리디렉션 변환 태그를 바탕으로 제어권을 잃지 않도록 예외적인 태그에 대한 변환 작업을 해준다.
- <74> 이러한 기능을 수행하는 리디렉션 에이전트는 핵심적인 3가지 유형의 CGI 프로그램이 존재한다. 첫번째로 리디렉션 서비스를 전개하는 프로그램이 이용자 인증 및 세션ID를 부여하고, 두 번째로 서비스가 전개 된 이후, HTML 문서내 모든 Hyper-Link에 대한 리디렉션 처리기능을 수행하는 프로그램, 세번째로, HTML 문서내의 모든 FORM 전송에 대한 리디렉션 처리기능을 수행하는 프로그램으로 구성된다. 각각의 CGI 프로그램은 필요한 시점에 리디렉션 서버(350)에 소켓통신(Socket I/O)(340)방식으로 대상 웹 서비스의

문서를 요청하고 결과를 받아 필요한 경우에 파서(parser)등을 이용해 부가적인 변환을 해 준 후 이용자의 웹 브라우저에 제공한다.

<75> 본 발명의 활용분야는 위에서 언급한 기관 수요자를 대상으로 한 B2B 형태로 콘텐츠를 제공하는 웹 서비스뿐만 아니고 어떤 형태든 상관없이 모든 웹 서비스에 대해 본 발명인 리디렉션 시스템을 이용하여 제어권을 확보 한 후 다양한 응용 서비스를 전개 할 수 있다.

<76> 또한 이용자 컴퓨터(100)의 콘텐츠 이용 내역 및 이용 요금 정보를 리디렉션 시스템(300)과 이용자 컴퓨터(100) 간의 통신을 통해 모니터링 하여 기록 관리하는 기능을 리디렉션 시스템(300)에 부여한다. 이러한 기능은 위와 같은 제어권의 확보를 통해 충분히 실현할 수 있다. 나아가, 이용자 컴퓨터(100)로부터 인터넷 유료 콘텐츠의 저작권을 보호하기 위해 사용자의 이용 회수를 지정하기 위해 리디렉션 서버(350)에 사용과정을 추적하고 일정한 회수를 넘기지 않도록 하는 이용자 사용회수 제한등의 기능도 구현할 수 있다.

<77> 이와 같이 타 웹 서버를 통해 서비스되고 있는 웹 서비스에 대한 제어권을 갖는다는 것은 매우 중요한 발명이라 말할 수 있으며, 그 의미는 현재와 같이 HTTP 방식의 웹 서비스의 특성상 해당 웹 서버가 처리하여 보내준 내용 그대로를 수동적으로 받아보던 상황에서 탈피해 보다 능동적으로 차등화 된 응용 서비스를 할 수 있다는 측면을 볼 때 본 발명의 활용분야는 말할 수 없이 크다.

【발명의 효과】

- <78> 이상과 같은 본 발명에 따르면, 다음과 같은 여러 가지 측면에서의 효과를 얻을 수 있다.
- <79> 첫째, 이용자 제어 및 서비스 컨트롤을 통한 저작권 보호에 기여할 수 있다. 전자도서관에서 제공되는 인터넷 유료 콘텐츠는 시공간을 초월하여 교수, 연구원 등 이용자에게 실시간으로 유용한 정보로서 제공된다. 이에 비해 인터넷이라는 매체를 통해 이용자가 얻을 수 있는 콘텐츠는 무궁무진하다. 이러한 인터넷 유료 콘텐츠를 제공하는 정보제공자(Information Provider) 혹은 콘텐츠 제공자의 측면에서는 콘텐츠를 제공하는 저작권 소유자와의 계약에 의해 이용자를 제한하는 방법으로 막대한 비용을 지출하고 있으며, 이는 또한 라이선스 계약에 의해 인터넷 유료 콘텐츠를 이용자에게 제공하는 도서관 및 기관 측면에서도 이용자의 사용 제한은 필수부가의 조건으로 고민이 되고 있다. 실제로 전자도서관의 홈페이지에는 그 전자도서관에서 제공하는 인터넷 유료 콘텐츠의 대량 다운로드를 금지하는 안내 문구를 적어두기도 한다. 이런 안내 문구를 이용자 홈페이지에 공고하는 이유는 정보제공사로부터 일정한 라이선스 계약에 의해 인터넷 유료 콘텐츠의 다운로드를 통한 불법적인 유통을 수동적으로 방지하기 위한 방안이다.
- <80> 이에 대해 본 발명은 전자도서관에서 제공하는 모든 인터넷 유료 콘텐츠에 대한 이용자 제어를 통해 서비스에 관련된 저작권을 보호함으로써 이용자가 접속한 인터넷 콘텐츠 서비스의 모든 사용 과정을 추적(Trace) 함으로써 다운로드 회수의 제한, 원문이용 제한, 특정 기능의 사용 회수를 제한함으로써 전자도서관 서비스에서 발생하는 모든 사용과정을 제어할 수 있다.

<81> 둘째, 본 발명에 따른 리디렉션 시스템을 이용하면 통합 이용 통계 서비스를 제공할 수 있다. 다양한 정보제공사로부터 제공되는 인터넷 유료 콘텐츠 서비스에 대한 이용 통계 기능은 상이한 플랫폼과 통계 변수로 인해, 정작 각 기관에서 사업방향 수립 및 서비스 기획 시 필요한 이용자의 사용 현황을 정밀하게 파악하기에는 미흡한 실정이다. 그러나 본 발명에서 사용하는 리디렉션 기술과 사용자 추적기능은 이용자의 접속에서부터, 검색 질의어의 종류, 검색 회수, 검색 결과 건수, 검색결과에 대한 인쇄, 다운로드, 상세정보 열람 회수, 원문 이용 회수 등 사용자의 서비스 이용 과정에 대해 각 기관에서 요구하는 각종 통계 자료를 정확하게 모니터링 하여 제공할 수 있다.

<82> 셋째, 본 발명의 리디렉션 기술을 이용하면 커스트마이징 된 인터넷 유료 콘텐츠 인터페이스의 창출이 가능하다. 본 발명은 인터넷 유료 콘텐츠에서 제공하는 고유 인터페이스를 그대로 적용하기 위해 각종 Form Tag, 검색 CGI, 각종 이미지, 아이콘에 대한 상대경로를 절대경로로 실시간 변형하고 이러한 규칙을 정형화 하여 리디렉션 시스템에 등록함으로써 인터넷 유료 콘텐츠의 인터페이스 변형 시에도 그대로 사용할 수 있다. 또한 검색 인터페이스, 검색 결과 리스트, 레코드 상세정보 등 특정 페이지를 지정하여 각 기관에서 요구하는 특정 텍스트, 안내 문구, 아이콘, 링크 URL, 타 정보원과의 연계 URL 등 전자도서관에서 요구되는 다양한 기능과 연동할 수 있다.

<83> 넷째, 본 발명의 리디렉션 기술은 전자도서관 시스템의 연계를 가능하게 해준다. 본 발명을 통해 인터넷 유료 콘텐츠의 상세정보 열람 시 전자도서관에서 제공하는 링크 시스템, 원문복사 서비스, 도서관 자동화 시스템 연계, 인용문헌 색인 SCI정보 등 연구 업무와 관련된 다양한 학술정보에 대한 연계 서비스가 가능하다. 이는 인터넷 유료 콘텐츠의 상세정보 페이지에 대한 파싱(데이터 추출 및 변형 기능)을 통해 가능하다.

<84> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있다. 따라서 특허 청구범위의 등가적인 의미나 범위에 속하는 모든 변화들은 전부 본 발명의 권리범위안에 속함을 밝혀둔다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이용자 컴퓨터가 인터넷을 통해 중간자 웹 서버가 제공하는 웹페이지를 통해 콘텐츠 제공자 웹서버가 서비스하는 콘텐츠를 제공받는 시스템에 있어서,

상기 중간자 웹서버와 상기 콘텐츠 제공자 웹서버 사이에, 리디렉션 시스템을 더 부가하고, 이 리디렉션 시스템에 의해 수행되는 제어 방법으로서,

상기 중간자 웹서버를 대신하여, 상기 웹페이지를 통해 접수된 상기 이용자 컴퓨터의 요청을 상기 콘텐츠 제공자 웹서버로 전달하고, 상기 요청에 응하여 상기 콘텐츠 제공자 웹서버가 제공하는 HTML 문서를 수집하는 제1단계;

상기 HTML 문서 속에 포함된 콘텐츠(각종 폼 태그, 검색 CGI, 각종 이미지, 아이콘 등)에 대한 상대경로 URL을 절대경로 URL로 변환하고 필요 시 부가적인 변환처리를 더 수행하여, 상기 HTML 문서를 재구성하는 제2단계;

상기 HTML 문서 내의 모든 폼 태그 및 하이퍼링크 태그에 상기 리디렉션 시스템의 리디렉션 에이전트가 표시되도록 변환 처리하여 상기 이용자 컴퓨터로 전달하는 제3단계를 실행하여,

상기 이용자 컴퓨터에 대한 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹 서비스의 제어권을 상기 리디렉션 시스템이 계속 보유하면서 콘텐츠 제공 서비스가 이루어지도록 하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 제3단계의 하이퍼링크 태그에 대한 변환처리는 상기 하이퍼링크 태그의 앞 부분에, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램을 추가하고, 원래의 URL은 파라미터 형태로 변환하는 방식으로 처리되는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 제3단계의 폼 태그에 대한 변환처리는 상기 폼 태그의 폼 액션(form action) 부분을, 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 전송에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 폼 전송 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램으로 대체하고, 원래의 액션 URL은 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹서비스 프로파일 정보에 등록된 서비스 ID와 함께 폼 입력 태그에 추가하는 방식으로 처리되는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 리디렉션 기법을 이용한 제어권 확보를 위해 등록된 제어 규칙과 절대경로 변환 규칙, 사용 회수 제한 등을 관리 및 등록, 삭제, 수정하는 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어방법.

【청구항 5】

이용자 컴퓨터가 인터넷을 통해 중간자 웹서버가 제공하는 웹페이지를 통해 콘텐츠 제공자 웹서버가 서비스하는 콘텐츠를 제공받는 시스템에 있어서,
상기 중간자 웹서버와 상기 콘텐츠 제공자 웹서버 사이에 부가되며,
상기 중간자 웹서버 상에서 공통 게이트 인터페이스(CGI) 프로그램 형태로 동작하여 리디렉션 서버와 통신하면서, 상기 이용자 컴퓨터가 상기 중간자 웹서버의 웹페이지를 통해 요청한 문서를 리디렉션 서버를 통해 상기 콘텐츠 제공자 서버에 재요청하고, 상기 콘텐츠 제공자 서버의 문서를 리디렉션 서버를 통해 전달받아 부가적인 변환 및 차등서비스를 위한 HTML 문서를 재구성한 후 최종 HTML 문서를 이용자의 웹 브라우저로 전송하는 리디렉션 에이전트부(UI); 및

호출에 대비하여 항상 대기상태로 존재하며, 상기 리디렉션 에이전트부가 호출하여 특정의 웹 서비스의 문서를 요청하면 이에 응하여, 대상 콘텐츠 제공 웹서버에 접속하여 상기 문서를 요청하고, 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버가 제공해주는 콘텐츠를 수신하여 변환처리 후 상기 리디렉션 에이전트부로 제공하는 리디렉션 서버를 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 6】

제 5항에 있어서, 상기 리디렉션 에이전트부는, 최초 리디렉션 서비스를 전개하는 제1프로그램, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리를 수행하는 제2프로그램, 그리고 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 전송에 대한 리디렉션 처리

를 수행하는 제3 프로그램을, 상기 CGI 프로그램으로서 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 7】

제 5항에 있어서, 상기 리디렉션 에이전트부는, 상기 리디렉션 시스템을 통해 차등 서비스를 실시할 대상 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹 서비스를 데이터베이스에 등록하고 관리하는 웹 관리도구; 및

리디렉션 서버(350)의 자동 문서변환 모듈이 처리 하지 못하는 정형화 되지 않은 HTML 태그들을 상기 웹 관리도구에 등록된 예외적인 사항에 대한 리디렉션 변환 태그를 바탕으로 제어권을 잃지 않도록 예외적인 태그에 대한 변환 작업을 해주는 특정 변환기를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 리디렉션 에이전트부는 상기 웹 관리 도구를 통해 등록된 파싱 태그(parsing tag)의 조건을 만족하는 문자열이 상기 웹 서비스에서 받아온 HTML 문서 내에 포함되어 있으면, 부가적인 응용서비스를 제공하기 위해 파서(parser)에 기술되어 있는 내용으로 변경을 해주는 파서부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 9】

제 7항에 있어서, 상기 웹관리도구의 등록 항목은 대상 웹 서비스의 접속 URL 정보, 인증정보(유료 콘텐츠를 제공하는 경우), 차등 서비스를 위해 변환작업이 필요한 경우

HTML 문서내에서 변환될 부분을 구별하기 위한 파싱 태그(parsing tag) 및 문서변환 파서(parser) 정보, 예외적인 사항에 대한 리디렉션 변환 태그 등의 항목들 중 적어도 어느 하나 또는 이들 항목의 조합으로 구성되는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 10】

제 5항에 있어서, 상기 리디렉션 서버부는 적어도, 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버에 접속하여 문서를 GET 또는 POST 방식으로 요청하여 문서를 수집하고 이용자별 캐쉬 영역에 수집된 문서를 저장하는 가상 HTTP 에이전트; 상기 가상 HTTP 에이전트가 수집하여 이용자별 캐쉬디렉토리에 임시 저장된 HTML 문서의 내용을 분석하여 문서 내의 태그들(img, link, href 등) 중에서 상대 URL로 정의된 모든 내용을 절대 URL로 자동변환하는 HTML 변환기; 및 상기 리디렉션 에이전트부에 의해 이용자에게 전송되기 전에 임시 저장한 HTML 문서 내의 모든 폼 태그(Form TAG) 및 하이퍼링크 태그(Hyper-Link TAG)에 대해서 이용자가 폼 전송 및 하이퍼링크를 클릭 하여도 리디렉션 시스템이 지속적으로 제어권을 갖도록 하기 위해, 상기 리디렉션 에이전트부를 해당 폼 태그 및 하이퍼링크 태그 부분에 표시(Marking) 하는 리디렉션 표시기를 포함하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 11】

제 10항에 있어서, 상기 리디렉션 표시기는 상기 하이퍼링크 태그의 앞 부분에, 이용자 인증 및 세션 ID를 부여하고 서비스가 전개되면 상기 콘텐츠 제공자 서버가 제공하는 HTML 문서 내에 포함된 모든 하이퍼링크에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램을 추가하고, 원래의 URL은 파라미

터 형태로 변환하는 방식으로 상기 하이퍼링크 태그에 대한 변환처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 12】

제 10항에 있어서, 상기 리디렉션 표시기는 상기 폼 태그의 폼 액션(form action) 부분을, 상기 HTML 문서 내의 모든 폼 전송에 대한 리디렉션 처리기능을 갖는 상기 리디렉션 에이전트의 폼 전송 공통게이트인터페이스(CGI) 프로그램으로 대체하고, 원래의 액션 URL은 상기 콘텐츠 제공자 웹서버의 웹서비스 프로파일 정보에 등록된 서비스 ID와 함께 폼 입력 태그에 추가하는 방식으로 상기 폼 태그에 대한 변환처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 13】

제 10항에 있어서, 상기 리디렉션 서버부는, 상기 리디렉션 시스템을 이용하는 이용자에 대해 세션 ID를 부여하고 이를 유지관리하는 사용자 세션 관리기; 이용자별로 독립적인 캐쉬 디렉토리를 생성하고 이용자가 리디렉션 시스템의 세션을 종료 할 때까지 유지관리하는 캐쉬영역관리기; 및 상기 가상 HTTP 에이전트가 접속한 대상 콘텐츠 제공 웹서버의 웹 서비스의 세션정보(인증정보, cookie 등)를 유지 관리하여 계속적인 문서 요청 시 커넥션을 유지해주는 역할을 수행하는 대상 웹사이트 세션 관리기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

【청구항 14】

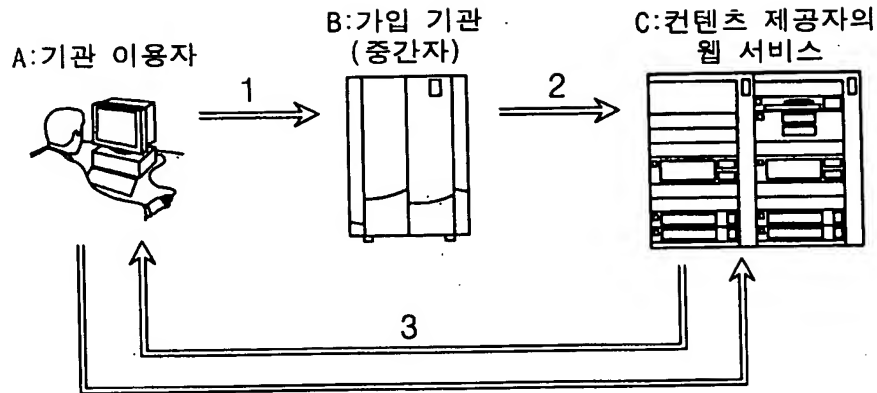
제 10항 또는 13항에 있어서, 상기 리디렉션 서버부는, 상기 리디렉션 에이전트로부터의 요청을 상시 대기하고 있으며 요청 시 여분의 스레드(thread)를 할당하여 처리하



는 수신부; 리디렉션 에이전트가 요청한 명령 및 파라미터를 분석하여 서버가 처리할 내용을 정립하고 관련 모듈들을 호출하는 요청분석기; 및 상기 대상 콘텐츠 제공 웹서버의 웹 사이트로 웹 서비스 요청을 위해 상기 가상 HTTP 에이전트 모듈을 호출하기 위한 스크립트를 작성하고 호출하는 가상 에이전트 로더를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리디렉션 기법을 이용한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스 제어시스템.

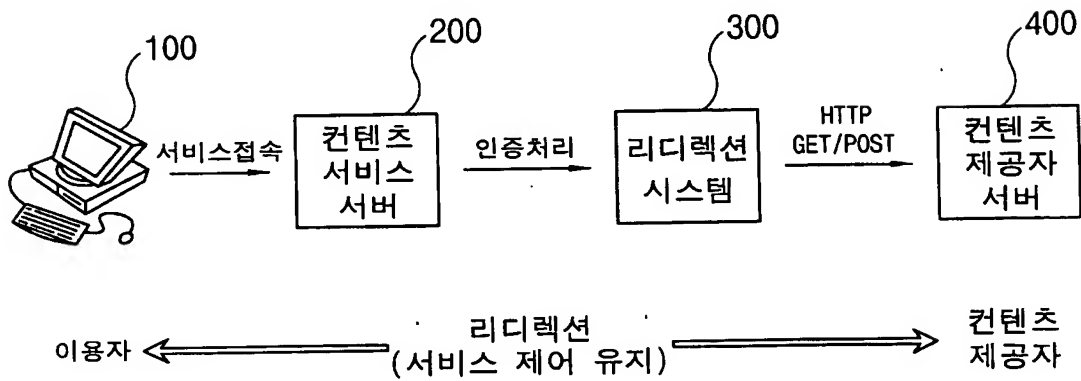
【도면】

【도 1】

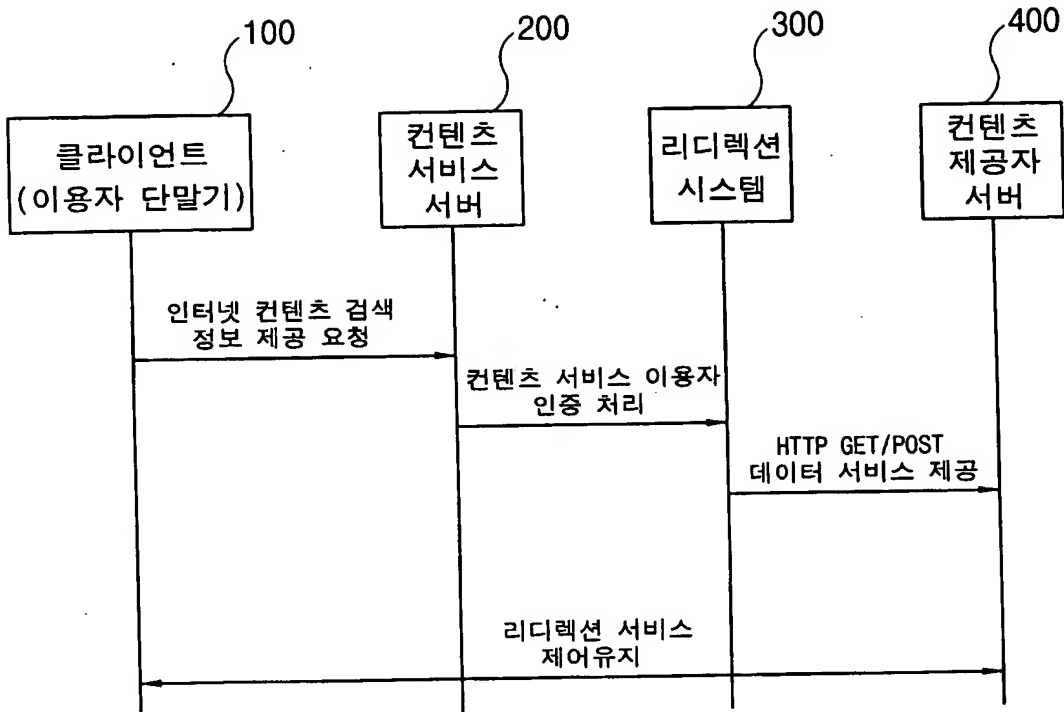


【도 2】

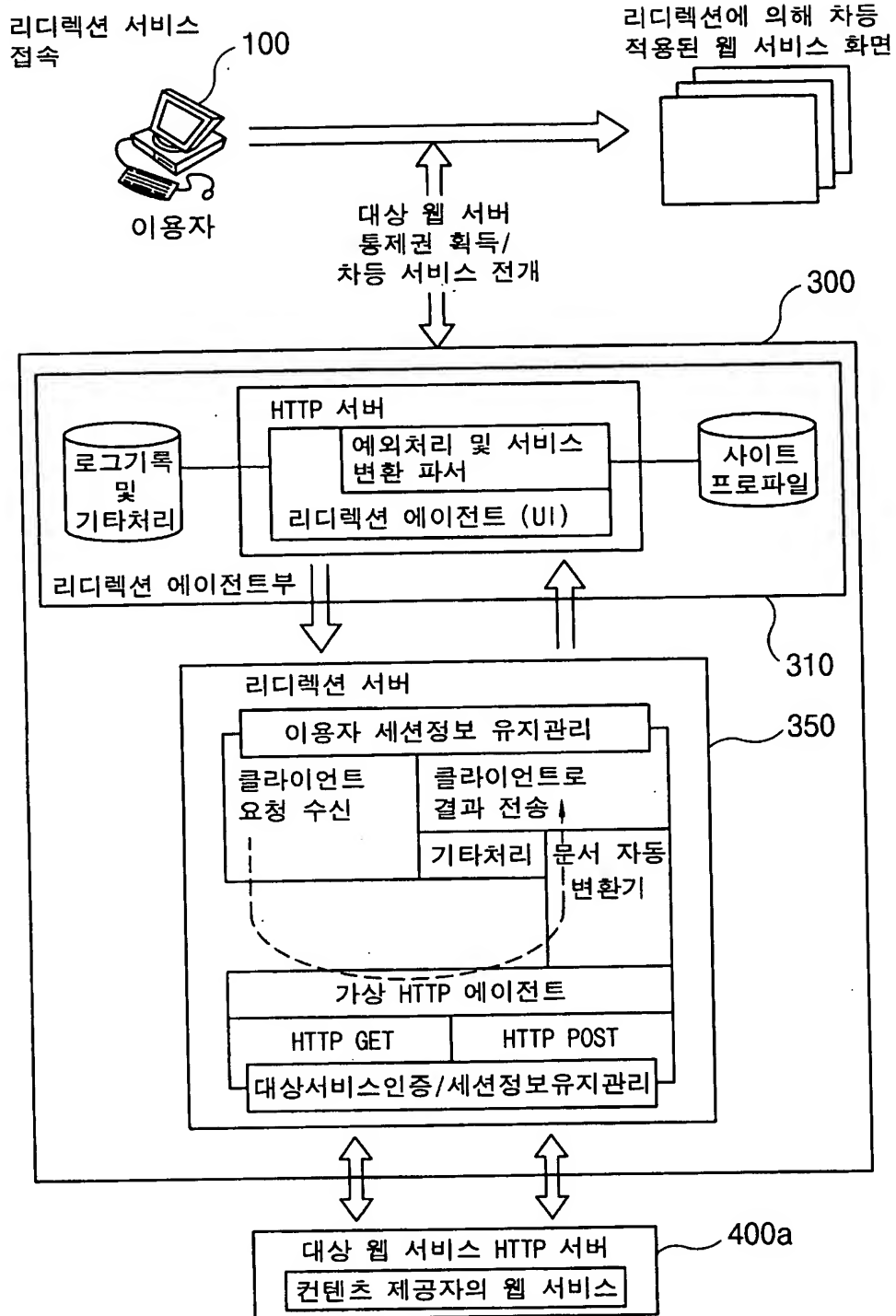
리디렉션 시스템 서비스 전개도



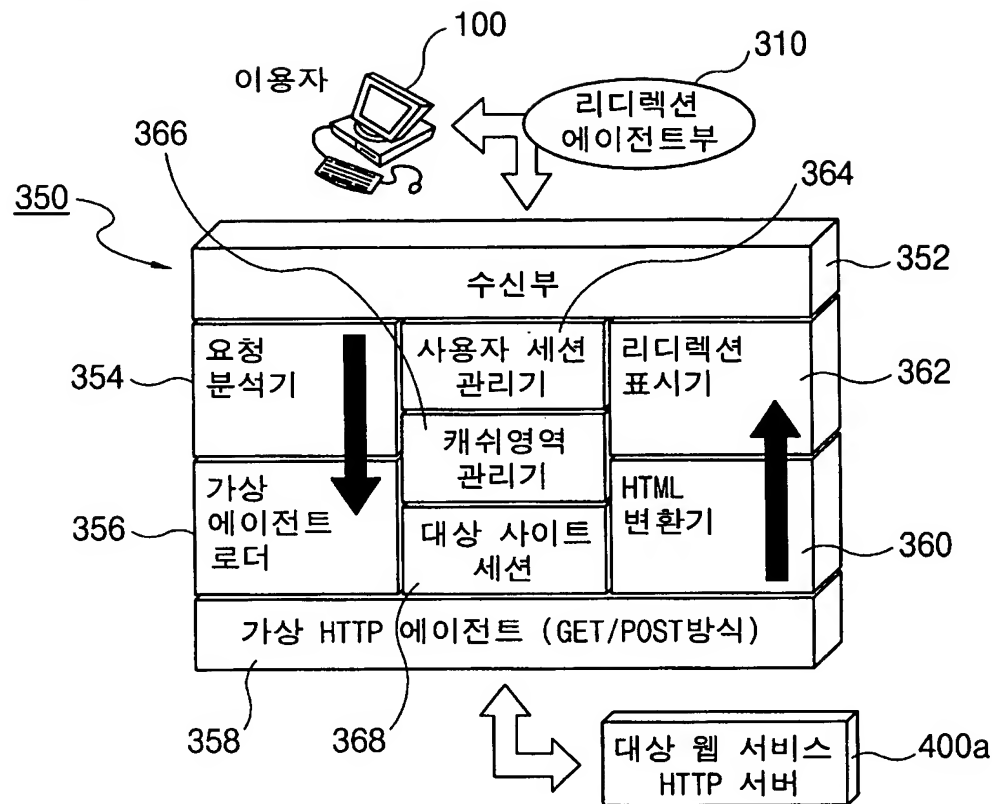
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

